

ВИЗУАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

¹**Ганчерёнок И.И.**, д. ф.-м. н., профессор

²**Исмадияров Я.У.**, д. пед. н., профессор

³**Горбачев Н.Н.**, старший преподаватель

¹*Белорусско-Узбекский межотраслевой институт прикладных
технических квалификаций,
Минск, Республика Беларусь;*

²*Белорусско-Узбекский межотраслевой институт прикладных
технических квалификаций,
Ташкент, Республика Узбекистан;*

³*Академия управления при Президенте Республики Беларусь
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В статье представлено развитие «золотого правила дидактики» Я. Коменского в контексте формирования компетенции визуального мышления для системного развития инновационных подходов современного педагога и руководителя в системе образования.

Ключевые слова: визуальное мышление, система образования, системный анализ, инновационный подход.

VISUAL THINKING IN SYSTEM OF QUALITY ASSURANCE OF MODERN EDUCATION

¹**Hancharonak I.I.**, professor

²**Ismadiyarod Ya. U.**, professor

³**Gorbachov N.N.**

¹*Belarusian-Uzbek Intersectoral Institute of Applied Technical
Qualifications, Minsk, Republic of Belarus;*

²*Belarusian-Uzbek Intersectoral Institute of Applied Technical
Qualifications, Tashkent, Republic of Uzbekistan;*

³*Academy of Public Administration under the Aegis of the President of
the Republic of Belarus*

Summary: “Gold didactics rule” of Yan A. Comenius is presented in the context of formation of visual thinking competency for system development of innovative approaches of modern teacher and manager in educational system.

Keywords: visual thinking, educational system, system analysis, innovative approach.

За два десятилетия XXI века остро встал вопрос о возрастании сложности как объектов, так и процессов производственной и социальной деятельности (проектирования, исследований, производства, коммуникаций, управления и других), а также их взаимосвязей, объема информации. Это, в свою очередь, ориентирует участников профессиональной деятельности на широкое применение всего спектра средств натурального моделирования, использования технологий экспертных оценок, привлечения эффективного инструментария информационно-компьютерного моделирования не только для подготовки принятия решений, но и для выявления, постановки возникающих проблем, а также локализации, идентификации, классификации и описания соответствующих проблемных ситуаций (ПС). Насущные потребности в адекватной оценке и обработке больших объемов информационных ресурсов (ИР) (и мероприятия, связанные с пандемией коронавируса, тому характерный пример) привели к тому, что в аналитической методологии обозначился устойчивый интерес к выявлению закономерностей корректной постановки проблем, целеполагания, формулировки задач и результатов.

Ситуационный анализ и развитие инструментария и методик искусственного интеллекта в цифровой экономике и информационном обществе, возможности графического компьютерного моделирования и эффективной визуализации вызвали повсеместный поворот к расширению использования визуальной информации, к визуальным способам обработки и представления ИР [1]. Значимо расширяется не только потребление визуальной информации, существует много сфер деятельности, где совершается переход от вербально-логических к визуальным способам интерпретации и решения «пространственных» проблем, а также анализа пространственных данных.

Приходится признать, что решение проблем возрастающей сложности профессиональной деятельности не отделимо от увеличения потребности в специалистах, которые имеют компетенции системного управления потоками образной информации. В настоящем докладе мы акцентируем необходимость развития соответствующей и сопутствующих компетенций у педагогов и управленческих кадров в системе образования для обеспечения качества образовательного процесса. Особо отметим, что вынесенное в название настоящей конференции инновационность подходов современного учителя к профессиональной деятельности может быть реализована только на системной основе [2]. При этом мы не ограничиваемся констатацией эволюции «золотого правила дидактики» от применения наглядных средств в качестве иллюстрации в процессе обучения к использованию интерактивной наглядности, полностью изменяющей организацию деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде [3], а предлагаем значимое его обобщение и развитие на основе современных ИКТ.

Поскольку ИР о реальных объектах и процессах, которые фиксируются, документируются, анализируются и накапливаются человеком в архивах, библиотеках, массивах, базах и банках данных, всё в большей степени возникает потребность включения соответствующих технологий в учебный процесс. Формирование компетенций, связанных с поведением в процессе чрезвычайных ситуаций (ЧС) и ликвидации их последствий, выявлением и устранением аварий на инженерных и транспортных коммуникациях в рамках виртуальной или дополненной реальности также связано с использованием и визуализацией пространственной информации. Оптимизация транспортных маршрутов, определение текущего состояния грузов, технологические потоки на производстве – пространственное представление и визуализация этих процессов позволяет значительно повысить эффективность контрольных и управляющих мероприятий.

Визуализация ИР – это графическое воспроизведение (отображение) результатов проектирования и генерации изображений, в том числе геоизображений, картографических изображений и иной графики на устройствах отображения (последовательное или параллельное), используя исходные цифровые данные и правила (алгоритмы) их преобразования. Для этого направления характерен ряд

проблем, таких как недостаточный уровень систематизации и каталогизации методов, форм и инструментов визуализации ИР (хотя инженерная, строительная и экономическая графика, цифровая картография и другие дисциплины, предлагающие решения по визуализации, уже используются в учебном процессе), отсутствие «сквозной» технологии графической трансформации ИР, пространственного анализа и синтеза, слабое использование интеллектуальной составляющей в графическом представлении ПС и генерации сценариев ситуационного анализа.

Визуализация имеет ряд значимых преимуществ, поскольку: служит источником дополнительных ИР для специалистов с учётом соответствующих компетенций и специальных навыков работы; выступает «языком-посредником», который объединяет специалистов из разных предметных областей или из разных международных научных школ, что особенно важно в условиях интернационализации высшего образования и появления новых институциональных моделей как совместный Белорусско-Узбекский межотраслевой институт прикладных технических квалификаций [4]; поддерживает интеграцию ИР и сокращение их объёмов за счёт превращения исходных данных в изображение и последовательной агрегации и трансформации изобразительного ряда; поддерживает технологии виртуальной и дополнительной реальности, обеспечивая возможности моделирования, прогнозирования и оценки последствий ЧС и ПС.

При восприятии визуализированной ПС зрительная система наблюдателя (обучаемого) сразу разделяет увиденное на информационные потоки «где» и «что», которые обрабатывается человеком по отдельности. После этой обработки, когда эти сигналы переместятся в верхние центры анализа зрительной информации мозга, обрабатываются сигналы «сколько», «когда», «как» и «почему». При этом следует учитывать специфику последовательной и параллельной визуализации сцен и событий, а также научить обучаемых не только смотреть, но и видеть, и корректно обрабатывать зрительную информацию. Эти процессы реализуются в рамках следующих процессов:

Технология визуализации учебного, проектного и практического материала должна быть направлена на более полное и активное использование и развитие природных возможностей обучаемых за

счет повышения интеллектуальной доступности образовательных ИР. Сочетание аудио-визуального образа, документированного текста, аудио-графических ответов обучающего на вопросы, моторика работы с компьютерными моделями и тренажёрами подводит обучаемых к стереоскопичности восприятия, которая многократно усиливается при использовании возможностей дополненной и виртуальной реальности. Полисенсорное восприятие образовательной информации не просто позволяет обучаться в наиболее благоприятной, органичной для обучающихся и обучаемых среде, но, главным образом, обеспечивает качество современного образования.

Список использованных источников

1. Ганчеренок, И. Нелинейное управление: ситуационный анализ / И. Ганчеренок, Н. Горбачев. – Mauritius: Palmarium Academic Publishing, 2019. – 364 с.

2. Мачерет, Д. Инновации, экономический рост и транспорт (рецензия на книгу Мокир Дж. Рычаг богатства. Технологическая креативность и экономический прогресс) / Д. Мачерет // Вектор транспорта. – 2015, № 3. – С. 58-63.

3. Макарова Н.С. «Золотое правило» дидактики в высшей школе 21 в. [Электронный ресурс]. - Режим доступа http://teoriapractica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2011/1/pedagogika/makarova.pdf. – Дата доступа: 17.09.2020.

4. Gancherenok, I.I. International higher education cooperation under conditions of fuzzy terminology: intellectual mobility vector / I. I. Gancherenok, U. V. Mannanov//Chemical Technology, Control and Management. - 2020, №2 (92). - P. 5-10. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://uzjournals.edu.uz/ijctcm/vol2020/iss2/1/>. - Дата доступа: 17.09.2020.